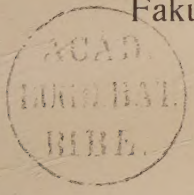
Aus der chirurgischen Klinik zu Rostock.

Beitrag zur operativen Behandlung der habituellen Schultergelenksluxation.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der Universität Rostock



vorgelegt von

Ferdinand Kohlhase,

approb. Arzt und Zahnarzt aus Bückeburg.

Rostock 1904.

Rats- und Universitätsbuchdruckerei Adlers Erben, G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Rostock.

Referent: Professor **Dr. Müller.**

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Die habituelle Luxation im Schultergelenk hat wesentlich an klinischem Interesse gewonnen, seitdem sie sich als ein durchaus dankbares Objekt für die konservative operative Chirurgie erwiesen hat.

Während man früher im wesentlichen nur durch die Resektion des knöchernen Gelenkapparates eine Beseitigung der häufig nicht geringen Beschwerden angestrebt hatte, ging man zu einer Verkleinerung des Kapsel- und Bandapparates über, als man erkannte, dass das ätiologische Hauptmoment für die Wiederkehr der Luxation in einer pathologischen Erweiterung der Gelenkkapsel zu suchen sei.

Bei der relativen Seltenheit der habituellen Schultergelenksluxation sind seit der ausführlichen Arbeit von Francke (4) nur wenige Fälle veröffentlicht worden, in denen durch Verkleinerung der Kapsel eine vollständige und dauernde Heilung erzielt worden ist. Ich halte es daher für angebracht, unter Zusammenstellung der während der Jahre 1898—1904 erschienenen Veröffentlichungen durch die Wiedergabe von zwei in der chirurgischen Universitätsklinik zu Rostock beobachteten und

operierten Fällen einen neuen Beweis für die Brauchbarkeit und Berechtigung der konservativen Operationsmethode zu liefern.

Die Frage nach der Ätiologie der habituellen Schultergelenksluxation hat die mannigfachste Beantwortung erfahren. Malgaigne (10) suchte die Ursache in dem Ausbleiben der Verheilung des bei der ersten Luxation entstandenen Kapselrisses, die ein Durchtreten des Kopfes durch die grosse Kapsellücke ermöglichen soll, Roser (15) in einer abnormen Verbindung der Gelenkhöhle mit der Bursa subscapularis. Löbker (9) ist der Ansicht, dass in manchen Fällen durch Abriss der Aussenrotatoren die konzentrische Fixation des Humerus gegen die Skapulapfanne aufgehoben und dadurch einer Luxation des Kopfes nach vorn Vorschub geleistet werde. W. Henke hat die wenig einleuchtende Theorie aufgestellt, dass durch Einlagerung von abnorm beweglichen Kapselteilen in den Gelenkspalt die Luxation veranlasst werde.

Bei einem hohen Prozentsatz der beobachteten Fälle ist ferner durch die Sektion oder durch die Besichtigung des eröffneten Gelenkes bei der Operation das Vorhandensein von Defekten teils der Pfanne, besonders des vorderen Pfannenrandes, teils des Humeruskopfes festgestellt worden.

Francke hat in seiner im Jahre 1898 erschienenen Arbeit die bis dahin bekannten Fälle bezüglich ihrer Ätiologie einer genaueren Sichtung unterzogen und

denselben noch 4 von Herrn Professor Müller in Aachen beobachtete und operierte Fälle hinzugefügt. Er zählt unter den 18 Fällen:

Kapselerweiterung 16 mal,
Kommunikation mit dem subskapulären Schleimbeutel 1 mal,
Kapselriss am Pfannenansatz 3 mal,
Abriss der Auswärtsroller 4 mal,
Darunter mit Abriss des Tuberc. majus 1 mal,
Defekte am Kopf 12 mal,
Defekte an der Pfanne 9 mal,
Freie, resp. gestielte Gelenkkörper 5 mal,
Darunter Komplikation mit Hydrops 2 mal.

In Übereinstimmung mit Jössel (7) konstatiert Francke daher als den wichtigsten Befund die Erweiterung des Gelenkraumes und die Erschlaffung der Kapsel. Die Theorien von Malgaigne und Roser findet Francke nur in je einem Falle bestätigt, dagegen sieht er eine wichtige Komplikation der Kapselerweiterung in dem Abriss der die Aussenrotation des Armes bewirkenden Muskulatur.

Für den weiterhin recht häufigen Befund von Defekten an Gelenkkopf und Gelenkpfanne kann sich Francke weder der Erklärung Küsters und von Volkmanns, welche dieselben nur durch Absprengung entstanden wissen wollen, noch der Erklärung Löbkers und Riedingers, die die Ursache ausschliesslich in einer Abschleifung sehen, vollkommen anschliessen. Die Abschlifftheorie lässt er nur für einzelne Fälle gelten, in denen sich die

beiden Gelenkflächen wegen mangelhafter Reposition oder dergleichen längere Zeit in abnormer Stellung zu einander befanden. Unter Hinweis auf die typische scharfe Form der meisten Defekte führt Francke die Tatsache, dass in dem einen der von ihm beobachteten Fälle ein Gelenkkörper gefunden wurde, der genau in einen Defekt des Humerus-Kopfes passte und die Rundung des Kopfes vollkommen wiederherstellte, als Beweis für die traumatische Entstehung der betreffenden Defekte an. Die Wirkung des Traumas sieht er jedoch weniger in einer Absprengung von Teilen des Gelenkkopfes, deren Möglichkeit er sich bei der runden Form und der glatten Oberfläche des Kopfes nicht vorstellen kann, als in einer durch das Trauma hervorgerufenen, allmählichen Lösung. Der losgelöste Teil kann nach seiner Ansicht insofern die Ursache der Luxation werden, als er durch Reizung der Synovialis die Bildung eines Gelenkhydrops und dadurch eine Kapselerweiterung veranlasst.

Für die Tatsache, dass in den meisten Fällen, in denen Defekte des Kopfes zu konstatieren waren, Gelenkkörper nicht gefunden wurden, gibt Francke die Erklärung, dass die Gelenkkörper durch die Luxation oder durch Repositionsmanöver aus dem Gelenk hinausgeschleudert und von dem Gewebe resorbiert sein könnten.

Die Defekte der Pfanne lassen sich doch wohl auch durch Segmentfrakturen erklären, die durch

die Gewalteinwirkung bei der Luxation zustande kamen.

Auch nach der Einführung der konservativen Operationsmethode hielten v. Mikulicz und andere bei Fällen, in denen irgendwelche Läsionen der knöchernen Gelenkenden vorhanden waren, die Resektion für nötig. Francke und andere sind jedoch der Ansicht, dass auch unter solchen Umständen, falls die Knochenverletzungen nicht sehr schwerer Natur sind, die Verkleinerung der Kapsel von dauerndem Erfolg sein kann.

Als operative Therapie war, wie schon erwähnt, bis 1894 ausschliesslich die Resektion in Anwendung gekommen. Man hatte dabei eine mehr oder minder grosse, meist doch recht beträchtliche Einschränkung der Beweglichkeit mit in Kauf nehmen müssen. Bardenheuer (1) war der erste, der durch Resektion von Kapselteilen mit nachfolgender Naht eine Verkleinerung und grössere Widerstandsfähigkeit der erschlafften Kapsel erreichte. Ricard (14) erzielte dann denselben Erfolg durch Faltung der uneröffneten Kapsel. v. Mikulicz (11) vernähte nach Inzision der Kapsel die übereinander gezogenen Ränder des Kapselschnittes. Wenn auch die Ricard'sche Methode der Raffnaht den Vorzug hat, dass eine Infektion des Gelenkes mit ihren schweren Gefahren mit einiger Sicherheit vermieden wird, so dürfte es doch, wie auch Francke und andere betonen, in den meisten Fällen indiziert sein, das Gelenk zu eröffnen, um eine genauere Untersuchung

auf Knochendefekte und eine Entfernung etwaiger Gelenkkörper zu ermöglichen.

Francke schlägt daher folgende Therapie vor:

Freilegung der Gelenkkapsel, event. nur Faltennähung derselben, häufiger dagegen die Eröffnung des Gelenkes, Beachtung etwaiger freier oder gestielter Körper, Resektion der Kapsel, Vornähung etwa abgerissener Rotatoren. Ruhigstellung des Gelenkes für mindestens 14 Tage, Drainage oder Tamponade des Gelenkes, um auch auf diese Weise möglichste Retraktion der Gelenkweichteile zu erreichen."

Nachstehend führe ich die seit 1897 veröffentlichten konservativen Operationen an, soweit sie zu meiner Kenntnis gelangt und in der Francke'schen Arbeit noch nicht erwähnt sind. Zum Schlusse füge ich noch zwei in der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik von Herrn Prof. Müller beobachtete und operierte Fälle hinzu:

1. W. S. Burrell und R. W. Lovett (2). Auf Grund ihrer Erfahrung in 6 Fällen habitueller Schulterluxation wird für den Fall, dass Massage und methodische Übungen nicht zum Ziele führen, folgender Operationsmodus empfohlen:

Freilegung der vorderen Kapselwand, partielle Exzision derselben und Verschluss durch die Naht. Die Beobachtungszeit, während der Rezidive nicht eingetreten waren, dauerte bis zu einem Jahr.

2. Dehner (3). Operation eines Falles von habitueller Schultergelenksluxation, bei der im prinzipi-

ellen Gegensatz zu den bisher geübten Verfahren die Faltung nicht an der Vorderseite, sondern an der Hinterseite der Gelenkkapsel vorgenommen wurde. Diese Modifikation soll den Zweck haben, den Humeruskopf statt nach dem vorderen Pfannenrand, der mitunter ausgeschliffen ist, nach dem hinteren Pfannenrand zu dislozieren.

Operation: Vertikaler Schnitt durch den Deltoideus, vom hinteren Winkel des Akromion nach abwärts. Befund: Starke Erweiterung der Kapsel. Die Sehnen des M. supraspinatus und infraspinatus sind von der Kapsel abgerissen und retrahiert. Eine aufgehobene Falte der Kapsel wird durch vier Seidennähte abgesteppt. Muskelnaht, Hautnaht, und zwar ohne Drain bezw. Tampon, da nach Dehners Ansicht durch eine Tamponade breitere, für ein gutes funktionelles Endresultat nachteilige Verklebungen zwischen Deltoideus und Kapsel zustande kommen würden.

Funktionelles Ergebnis: Völlige Freiheit der Bewegungen mit Ausnahme einer geringen Beschränkung der Aussenrotation. Eine definitive Beurteilung der Operationsmethode ist, wie Dehner selbst zugibt, wegen der kurzen Dauer der Beobachtungszeit post operationem (2 Monate) nicht möglich.

3. Krumm (8). 49jähriger Zimmermann. Seit sieben Jahren 37 Rezidive einer Luxatio subcoracoidea, zum Teil durch unvorsichtige Bewegungen im Schlaf. Reposition nur in Narkose möglich.

Operation: Vorderer Schrägschnitt nach Ollier, nach Eröffnung ihrer Sehnenscheide Luxation der langen Bizepssehne nach aussen. Abgesehen von einer starken Ausbuchtung, hauptsächlich der seitlichen, inneren Kapselabschnitte, keine pathologischen Veränderungen am Gelenk. Die betreffenden Kapselteile extrakapsulär stumpf frei präpariert. „Dann in der Tiefe der Wunde die Kapsel durch eine fixierende Naht als Beginn einer fortlaufenden Katgutnaht mit einem starken Katgutfaden zusammengerafft und dann durch eine aequatorial von der Tiefe der Achselhöhle innen nach vorn verlaufende Schnürnaht die Kapsel zusammengezogen und in ihrem erweiterten Abschnitt wulstig gefaltet". Katgutnaht der Kapselinzisionswunde, Reposition der Bizepssehne, Hautnaht. Heilung reaktionslos. 7 Monate post operationem noch kein Rezidiv wieder eingetreten. Leistungsfähigkeit des Armes wieder normal.

4. Grothe (5). Der 27jährige Patient zog sich vor 4 Jahren eine Luxatio humeri zu, die durch Reposition in Narkose beseitigt wurde. 9 Wochen später infolge eines Falles neue Luxation. Von da an immer häufigere Rezidive, die sich schliesslich monatlich wiederholten. Reposition meist durch einen Arzt, seltener durch den Patienten selbst.

Operation: v. Langenbeck'scher Längsschnitt, Kapsel vorn freipräpariert und inzidiert. Als pathologischer Befund nur allgemeine Erweiterung der Kapsel zu konstatieren. Lateraler Wundrand über den medialen gezogen und mit ihm vernäht. Haut-

naht. Schulter bleibt 4 Wochen lang fixiert. Dann „unter üblicher Nachbehandlung“ leichte Bewegungen. 6 Wochen post operationem vollkommene Beweglichkeit wieder hergestellt. Die rezidivfreie Beobachtungszeit dauert bereits $^1/_2$ Jahr. Grothe betont unter Berufung auf Verneuil die Wichtigkeit einer möglichst langdauernden Fixation des operierten Armes. Er hält einen Kontentivverband für die Dauer von 3—4 Wochen für nötig.

5. J. Müller (12). 27 jähriger Mann. 1. Luxation der rechten Schulter vor $3^1/_2$ Jahren. Der Arm ist damals angeblich von selbst zurückgegangen. Zahlreiche Rezidive. Die Reposition wurde anfangs immer vom Patienten selbst, zuletzt vom Arzt vorgenommen.

Operation: Freilegung des Gelenkes von vorn und von der Axilla aus. Pathologischer Befund: Lediglich eine starke Erweiterung der Kapsel. Exzision eines Stückes der vorderen Kapselwand. „Dann allmähliche Verkleinerung der erweiterten Kapsel durch Faltennaht aus der oberen und vorderen Fläche, des weiteren korrespondierend aus dem axillaren Teile“. Kapselnaht, Hautnaht. Beginn der Bewegungen nach 5 Wochen. Resultat nach einem Jahre: Volle Gebrauchsfähigkeit des Armes. Patient macht Turnübungen und Kletterpartieen.

6. Eine, wie mir scheint, recht nachahmungswerte Operation machte Hildebrand (6) in 2 Fällen, bei denen eine sackartige Erweiterung der Kapsel durch Abbruch des inneren Pfannenrandes kompli-

ziert war. Er schuf nämlich durch Vertiefung der Pfanne mit dem Hoffa'schen Löffel einen neuen prominenten Pfannenrand. Die Ausbuchtung der Kapsel, die Hildebrand durch Ausstopfen mit Gaze zur Obliteration brachte, würde vielleicht sicherer durch Faltenbildung oder Exzision beseitigt werden können. Über die rezidivfreie Beobachtungszeit verlautet nichts.

7. J. Wolff (18) berichtet über einen Fall, bei dem die Verrenkung 5mal, das letzte Mal durch heftiges Niesen eingetreten war. Er erzielte Heilung durch „Verengerung bezw. Einnähung der Kapsel". Der Erfolg ist in jeder Beziehung vorzüglich.

8. S. Tschish (17) operierte eine habituelle Luxation der linken Schulter bei einem 37jährigen Fabrikarbeiter. Freilegung des Gelenkes durch einen von der Klavikula bis zur vorderen Achselfalte reichenden, zwischen Deltoideus und Pectoralis major eindringenden Schnitt, unter Ablösung der Klavikularpartien des M. deltoideus und der Insertion des M. subscapularis. Eröffnung der Kapsel. Befund: keine Gelenkkörper, kein Exsudat im Gelenk, keine Veränderungen der knöchernen Gelenkteile, lediglich eine bedeutende Erweiterung der Gelenkkapsel. Therapie: Übereinanderlagerung und Vernähung der Ränder des Kapselschnittes, Naht der Muskelansätze, Hautnaht. Funktion nach einem Jahr fast normal.

Es folgen die beiden Fälle der Rostocker Klinik:

1. Friedrich W., 39 Jahre alt, Arbeiter. Aufnahme in die Klinik am 23. II. 1903.

Anamnese: Rechte Schulter vor 1 Jahr zum ersten Mal luxiert, seitdem noch 5 mal. Patient ist heute 4 Stufen hoch von einer Leiter heruntergefallen, wollte sich im Fall auf die Hand stützen. Seitdem ist der Arm wieder im Schultergelenk ausgesetzt.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann. Organbefund ohne Besonderheiten. Rechter Arm steht in Abduktion, die ganze rechte Schulter ist herabgesunken, man fühlt deutlich die Pfanne durch, den Humeruskopf nach der Achsel verschoben. Die Reposition gelingt leicht, ebenso leicht die Reluxation. Da bereits zum 6. Mal in einem Jahre Luxation erfolgt ist, wird dem Patienten die Naht der Kapsel vorgeschlagen, in die er einwilligt.

Operation 24. II. 03: Längsschnitt auf der lateralen Seite der Vorderfläche der Schulter. Nach stumpfer Durchtrennung der Deltoideusfasern Freilegung der Kapsel, die sehr schlaff und erweitert ist und auf der Vorderseite einen grösseren Riss hat. Der Teres minor ist an seinem Ansatz in der Kapsel abgerissen. Haematom im Gelenk und den Weichteilen. Naht des Kapselrisses und Verkleinerung der Gelenkkapsel durch Raffung. Vornähen des Teres minor. Hautnähte. Fixierender Verband.

Verlauf: 26. III. 03. Der Wundverlauf war ein normaler und ist jetzt abgeschlossen. Die Narbe ist fest, reaktionslos und gut verschieblich. Vom 12. Tag post operationem an wurde mit passiven Bewegungen und Massage begonnen. Patient wird

heute auf Wunsch entlassen. Die Abduktion ist ebenso wie die Rotation noch um die Hälfte, die Elevation nach vorn und hinten noch um ein Drittel der Normalen beschränkt.

Leider war es mir nicht möglich, über den Dauererfolg der Operation etwas zu erfahren, da Patient inzwischen verzogen und nicht aufzufinden war.

2. Paul B., approb. Arzt, 24 Jahre alt. Aufgenommen in die Klinik am 15. I. 1904.

Anamnese: Im Februar 1903 zog Patient sich durch Fall auf die vorgestreckte linke Hand eine vordere Schulterluxation zu. Reposition ohne Schwierigkeit, Reluxation im August 1903 infolge kräftigen Händeschüttelns. Zum 3. Mal luxierte er sich im November die Schulter, als er auf dem Sopha lag und sich von hinten her mit der linken Hand ein Kissen holen wollte. Er wünscht jetzt operativ von seinem Leiden geheilt zu werden.

Status: Patient ist kräftig gebaut, gut ernährt, Muskulatur gut entwickelt. Brustorgane ohne Besonderheiten. An der Konfiguration der Schulter nichts Abnormes. Ebensowenig ergibt die Röntgenaufnahme einen positiven abnormen Befund.

Operation: 16. I. 04. Schnitt an der Vorderfläche der Schulter abwärts. Deltoideusfasern stumpf durchtrennt. Gelenkkapsel freigelegt. An der Vorderseite des Gelenkes keine wesentliche Erweiterung zu erkennen. Kein Erguss vorhanden. Ein Abriss von Muskelinsertionen lässt sich nicht sicher nachweisen. Mit dem Finger (mit ausgekochtem Kondom-

gummifinger überzogen) fühlt man am vorderen Rand der Pfanne einen flachen Vorsprung (vielleicht von einer früheren Absprengung herrührend). Die Ursache des Rezidivierens der Luxation lässt sich nicht sicher feststellen. Es wird der freiliegende Teil der Kapsel durch zwei in querer Richtung durchgelegte Katgutnähte verengert. Naht des Deltoideus. Hautnaht bis auf einen Tampon am unteren Wundwinkel. Fixierender Verband.

Verlauf: 18. I. 04. Verlauf nahezu fieberfrei, mässige Schmerzen. Verbandwechsel. Hinter dem Tampon, der entfernt wird, etwas Retention von sanguinolenter Flüssigkeit. Patient ausser Bett.

25. I. 04. Ganz ungestörter weiterer Verlauf, Nähte entfernt.

29. I. 04. Wunde nahezu ganz vernarbt, Patient fängt jetzt an, Bewegungsübungen zu machen. In ambulante Behandlung entlassen.

31. III. 04. Bewegungsfreiheit des Armes wieder normal.

Herr B. ist in seiner Stellung als chirurgischer Assistenzarzt ohne Beschwerden tätig. Ein Rezidiv 4 Monate post operat. nicht wieder eingetreten.

Nur kurz zu erwähnen sind als in den Rahmen dieser Arbeit nicht hineingehörend, die Fälle von habitueller Luxation, denen auf Syringomyelie basierende Gelenkveränderungen zugrunde liegen. Schrader (16) hat 2 Fälle selbst beobachtet und aus der Literatur 13 weitere zusammengestellt. Nalbandow (13) hat 1 Fall veröffentlicht. Als patho-

logische Befunde, die zum grössten Teil ohne Freilegung resp. Eröffnung des Gelenkes festgestellt wurden, werden genannt: Kapselerweiterung, Ergüsse in das Gelenk, Verkleinerung und Verdickung des Kopfes, Vergrösserung und Verdickung der Pfanne, Exostosen, Zotten im Kapselraum. Bei 5 von den erwähnten Fällen wird besonders bemerkt, dass die Luxation ohne äussere Veranlassung eintrat. Therapeutisch kommt ausser Retentionsbandagen bei der Unheilbarkeit des Grundleidens zur Behebung etwaiger starker Beschwerden wohl nur die Resektion oder die Arthrodese in Betracht. In den erwähnten Fällen ist die Resektion zweimal gemacht worden, ohne dass über deren Erfolg etwas verlautet. Jedenfalls dürfte es angebracht sein, bei Fällen von habitueller Schulterluxation auf Syringomyelie zu fahnden, um nutzlose Operationen zu vermeiden.

Das Resultat meiner Zusammenstellung würde folgendes sein:

Bei 7 von den 16 operierten Fällen war der Befund nicht erwähnt. Bei den übrigen 9 Fällen wurde festgestellt;

Kapselerweiterung 8 mal,
Abriss von Muskeln 2 mal,
Defekte der Pfanne 3 mal,
Kapselriss 1 mal.

Ich komme daher zu demselben Schluss wie Francke, dass die Kapselerweiterung als das ätiologische Hauptmoment für die habituelle Schulterluxation anzusehen ist.

Bei den 16 Operationen wurden vorgenommen:
6 mal partielle Exzision,
1 mal Exzision und Faltennaht,
4 mal Faltung, darunter einmal nach hinten,
2 mal Übereinanderlagerung und Vernähung der Kapselwundränder (v. Mikulicz),
2 mal Pfannenvertiefung und Tamponade,
1 mal Naht des Kapselrisses und des abgerissenen Muskels.

Das funktionelle Resultat wird in allen Fällen als gut bezeichnet. Alle drei Operationsmethoden: Exzision, Übereinandernähen der Wundränder und Faltung erwiesen sich daher als brauchbar, soweit bei der z. T. nur einige Monate betragenden Beobachtungszeit ein abschliessendes Urteil abgegeben werden kann. Von Rezidiven wird nirgends berichtet.

Ein wertvolles Verfahren, das geeignet sein dürfte, die Resektion auch bei mancher schwereren Läsion der Pfanne zu ersetzen und das bis dahin in der Literatur sonst nicht erwähnt ist, scheint mir die Hildebrand'sche Operation der Pfannenvertiefung zu sein. Dasselbe dürfte jedoch nur in denjenigen Fällen in Betracht kommen, wo infolge Abbruch grösserer oder kleinerer Stücke des Pfannenrandes eine einfache Kapselverkleinerung nicht ausreichen, sondern sonst nur die Resektion in Frage kommen würde.

Anmerkung während der Korrektur.

Nach Abschluss dieser Arbeit erhielt ich noch Kenntnis von 2 weiteren Fällen von habitueller Schultergelenksluxation, die Wendel aus der Küster'schen Klinik mitteilt, bei denen Knochendefekte aetiologisch für das Zustandekommen der Reluxationen angeschuldigt werden mussten. Unter Hinzurechnung dieser 2 Fälle und der 18 von Francke zusammengestellten Fälle würden wir somit in der Literatur im ganzen über 36 Fälle verfügen, in denen die habituelle Schultergelenksluxation operativ behandelt wurde.

Literatur.

1. *Bardenheuer*, Deutsche Chirurgie. Verletzungen der oberen Extremitäten. I. 1896.
2. *H. S. Burrel* und *R. W. Lovett*, Habitual or recurrent dislocation of the shoulder. Americ. journ. of the medic. sciences. Referat: Zentralblatt für Chirurgie 1898, p. 318.
3. *Dehner*, Münchener med. Wochenschrift 1899, No. 5.
4. *Francke*, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XLVIII. 4. p. 399. 1898.
5. *Grothe*, Münchener med. Wochenschrift 1900. No. 19.
6. *Hildebrand*, Chirurgen-Kongress 1901.
7. *Jössel*, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XIII. Bd. S. 167.
8. *Krumm*, Münchener med. Wochenschrift 1899. No. 30.
9. *Löbker*, XV. Chirurgen-Kongress.
10. *Malgaigne*, Traité des fractures et des luxations. II. Bd.
11. *v. Mikulicz*, Beitrag zur operativen Behandlung der habituellen Schulterluxation von Dr. Samosch. Beiträge zur klin. Chirurgie. XVII. Bd. S. 803.
12. *J. Müller*, Münchener med. Wochenschr. 1900. No. 40.
13. *S. S. Nalbandow*, Russki Wratch 1903. No. 24. Referat: Zentralblatt f. Chirurgie 1903. S. 1355.
14. *Ricard*, Gazette des hôpitaux. Paris 1894.
15. *Roser*, Handbuch der anat. Chirurgie. 1872.

16. *Schrader*, Über habituelle Schulterluxation infolge von Syringomyelie. Inaug.-Dissert. Tübingen 1899.
17. *S. Tschish*, Russ. Literatur. Refer.: Hildebrands Jahresbericht f Chirurgie, Jahrgang VIII. 1902. S. 1292.
18. *J. Wolff*, Krankenvorstellung in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins. Referat: Zentralblatt f. Chirurgie. 1902. S. 204.
19. *Wendel*, Über habituelle Luxationen.
Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Bd. I. Heft 2.
Referat: Zentralblatt für Chirurgie 1903. No. 52, p. 1447.

Lebenslauf.

Ich, August Ludwig Ferdinand Kohlhase, wurde am 2. März 1879 zu Osnabrück als Sohn des Wagenbauers Ferdinand Kohlhase geboren. In Bückeburg, wohin meine Eltern verzogen waren, besuchte ich das Gymnasium Adolfinum und verliess dasselbe mit dem Zeugnis der Reife. Ich machte zunächst ein praktisches Lehrjahr bei einem Zahnarzt durch und studierte dann 2 Semester in München, 2 Semester in Kiel, 2 Semester in Greifswald, 1 Semester in Leipzig und 2 Semester in Rostock. Im 6. Semester bestand ich in Greifswald das zahnärztliche, im 10. Semester in Rostock das medizinische Staatsexamen.